



El virus de la hepatitis A

Introducción

Desde 1940 la hepatitis A se conoce como una enfermedad que se transmite por vía orofecal y por el consumo de alimentos y agua contaminados por dicho virus. Se extiende por todo el mundo, pero con grandes diferencias en su prevalencia. En los países en vías de desarrollo, donde existen graves deficiencias de higiene y de saneamiento ambiental, la infección es más prevalente y afecta fundamentalmente a los niños. A medida que mejoran las condiciones de vida, aumenta el acceso a agua potable, y, en algunas partes del mundo, la disponibilidad de la vacuna contra la hepatitis A, disminuye la tasa de infección y la edad de infección se desplaza a edades más avanzadas.

El mayor brote conocido de la enfermedad sucedió en Shanghái, en 1988, donde se infectaron más de 300.000 personas después de consumir almejas procedentes de aguas contaminadas con aguas residuales.

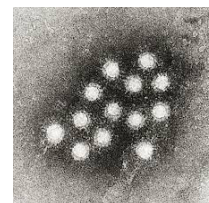
Se calcula que se producen aproximadamente un millón y medio casos anuales de hepatitis A, sobre todo en países donde la enfermedad es media o muy endémica.

Alimentos afectados

También ha habido casos relacionados con el consumo de carne, productos lácteos, zumos de fruta y pan debidos a contaminaciones por manipuladores y ya no existe ningún tratamiento térmico posterior (o bien es insuficiente). Otras veces es por contaminaciones cruzadas con alimentos crudos, o por contacto con superficies contaminadas.

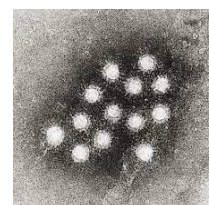
Entre 2003 y 2009 en España se han notificado 506 brotes, 405 de transmisión directa (81%), 33 transmitidos por un alimento y 5 transmitidos por agua; el marisco crudo es la fuente más frecuente, con un 79% (19 brotes), las hortalizas frescas se identifican en 3 brotes.

Las últimas 42 notificaciones motivadas por hepatitis A (es el total notificado desde octubre de 1999) en el RASFF (Sistema de alerta rápida para alimentos y piensos de la Comisión Europea) los alimentos afectados son: bivalvos (22 notificaciones, sobre todo mejillones y ostras 9); muchas veces el origen es de fuera de Europa (Marruecos, Túnez, Argelia); fruta (15 notificaciones, frambuesas sobre todo, procedentes de Marruecos), y 1 notificación para verduras (lechuga).



Fuentes

Moluscos bivalvos: ostras, almejas, vieiras, mejillones, berberechos.	Zonas de recolección o de cría donde las aguas presentan contaminación fecal.
Verduras que se consumen crudas: lechuga, berro, cebollas, tomates, perejil, hinojo...	Agua de riego; manipuladores infectados.
Frutas: bayas, bayas congeladas, frambuesas.	Manipuladores infectados.
Alimentos que no tienen tratamiento térmico después la preparación o con tratamiento leve: bocadillos, ensaladas...	Manipuladores infectados.
Agua	Redes de suministro deficientes, recogida de aguas residuales con carencias.



Transmisión y reservorios

La dosis infecciosa del virus de la hepatitis A es baja (de 10 a 100 partículas virales), hecho que, combinado con la resistencia, determinan su alta morbilidad.

Se considera que los alimentos como medio de transmisión contribuyen a originar entre un 2 y 5% de los casos de hepatitis A en las personas. Los casos que aparecen con unos 14 días de un caso al otro se relacionan con la fuente de contaminación primaria, los que aparecen a partir de 60 días después del inicio del brote son casos secundarios, relacionados con la transmisión directa del virus de persona a persona.

Las personas infectadas no siempre manifiestan síntomas. Por otra parte, la excreción de virus en los excrementos puede comenzar antes de que haya sintomatología y persiste hasta 36 días a partir de la infección. El ser humano es el único reservorio del virus de la hepatitis A.

Los tratamientos físicos y químicos habituales que se aplican para depurar las aguas residuales no increpan el virus. Por este motivo, las aguas contaminadas son el principal vehículo de transmisión a los alimentos.

Factores de riesgo

- El intercambio de trabajadores temporales, el uso compartido de equipos por producción / cosecha, depósitos de agua compartidos para el riego, el uso de aguas residuales contaminadas en la agricultura (prohibido en la Unión Europea).
- Incidentes ambientales (por ejemplo, inundaciones).
- Falta de acceso a agua potable, redes de saneamientos deficientes.
- Malos hábitos de higiene.
- Viajar a zonas endémicas.

Con respecto a los moluscos bivalvos: cuando la temperatura ambiente es superior a los 25 °C el proceso de depuración debe ser muy esmerado. La turbiedad del agua y el fondo de barro favorecen el virus.

Resistencia

Es un virus muy resistente a los agentes físicos y químicos. No está afectado por agentes que inhiben normalmente otros picornavirus. Sobrevive durante días o meses en agua dulce, agua salada, agua del subsuelo y sedimentos marinos, así como en excremento desecado o en superficies de poliestireno. Los virus pueden ser adsorbidos en algunos materiales como las arcillas, lo cual incrementa su resistencia.

Resiste:

Condiciones humedad del 42%	60°C	1 hora
	25°C	1 mes
	5°C	3 meses
	-20 °C	Años
—	-80 °C	Meses en cualquier medio
—	24 °C	30 días en excremento
—	4 °C en agua mineral	330 días
PH (incluso 2) 3-12	Establo	Indeterminado
Éter, cloroformo, detergentes no iónicos, cloraminas, ácido percloracético	—	—
Cloro	De 0,5 a 1,5 mg/L (PH 7,5; 5 °C)	1 hora
Etanol	70%	10 min
Digluconato de clorhexidina	0,05%	10 min



Prevalencia

Cuesta determinar el número de personas afectadas por un brote: el período de incubación es largo (entre uno y dos meses), la dosis infecciosa baja, los signos son genéricos, la alta resistencia y la vida útil de algunos alimentos contaminados puede ser muy alta (alimentos congelados).

Como es una enfermedad que afecta a todo el mundo, existen grandes diferencias entre zonas:

- Regiones de alta endemicidad: incluyen el subcontinente indio, África subsahariana y el Norte de África, partes del Oriente Medio y varias regiones de Asia y América del Sur y Centroamérica: la mayor parte de los casos se producen en niños menores de 5 años, lo que produce inmunidad de por vida.
- Regiones de baja endemicidad: Australia, Japón, Nueva Zelanda, Norteamérica y el norte de Europa: los adultos son propensos a la enfermedad y los que más la sufren.
- Regiones de endemicidad transaccional o intermedia: algunos países de América Latina, Asia y Oriente Medio han reducido la endemicidad en los últimos años. La enfermedad se centra en adolescentes y adultos jóvenes.

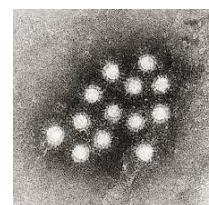
Entre el mes de enero de 2013 y el mes de agosto de 2014 se han comunicado más de 1.440 casos de hepatitis A en 12 países europeos. Se observa una cierta estacionalidad, dirigida a los meses de otoño.

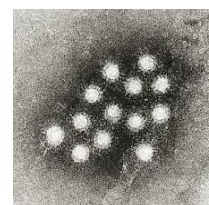
Las tasas más altas se registran en Bulgaria y Rumania, aunque el año 2013 en Francia se detectaron más de 1.000 casos. La distribución de edad de los casos se mantiene estable en el 2012 y son comparables con años anteriores, con la tasa mayor de infección de hepatitis A en el grupo de 5-14 años de edad.

El año 2012, aunque la mayoría de los casos confirmados fueron comunicados como autóctonos, en algunos países, como Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Polonia, Portugal, Eslovenia, Suecia y Noruega, más de la mitad de los casos se relacionaron con viajes, lo que indica la importancia de una población relativamente grande susceptible en estos países y la necesidad de volver a hacer cumplir la cobertura de vacunación del virus de la hepatitis A antes de viajar.

En España es una enfermedad de declaración obligatoria individualizada. Representa aproximadamente un tercio de todas las hepatitis de los diferentes tipos virales declaradas. Según la información del Centro Nacional de Epidemiología, la tasa de incidencia ha disminuido progresivamente. De los 117 casos / 100.000 habitantes de 1985, pasamos estimaciones actuales de 2,5 casos / 100.000 habitantes. El patrón epidemiológico en nuestro país está cambiando y hemos evolucionado de ser un país de endemicidad intermedia a presentar una endemicidad baja, con un aumento del número de infecciones declaradas en adultos en lugar de las que se producen en niños.

El resumen publicado sobre enfermedades de declaración obligatoria en Cataluña en el año 2013 (Boletín Epidemiológico de Cataluña, mayo de 2015) indica que la hepatitis A ha disminuido si se compara con la del año anterior. La tasa de incidencia de 2013 se ha situado en 1,3 por 100.000 habitantes, mientras que la registrada en el año 2012 fue de 1,68. En gran parte se debe a la vacunación sistemática iniciada en Cataluña el año 1998. La tasa de incidencia más alta ha sido en el grupo de niños de 5-9 años (tasa de 7,78 por 100.000 habitantes), seguimiento del grupo de 0-4 años (tasa de 4,36 por 100.000 habitantes).





Tratamientos

Tratamiento	Valores CTE. *(mg.L-1.min) utilizados normalmente para tratar el agua
Ozono	De 2 a 5
Dióxido de cloro (ClO ₂)	De 10 a 20
Hipoclorito (ClO ₂)	De 15 a 30

* CTE.: el producto de la concentración del desinfectante multiplicado por el tiempo de contacto. Varía dependiendo de la calidad del agua.

El agua para el riego puede ser descontaminada por tratamientos con biocidas o físicos (radiación ultravioleta en 400 J/m² para obtener una reducción en el título de virus de 4 log10).

Tratamientos capaces de conseguir una reducción en los alimentos de los títulos del virus de la hepatitis A de 4 log10:

Alta presión

Puré de fresas: 375 MPa, 5 min

Cebollas tiernas: 375 MPa, 5 min

UV

Cebollas tiernas: 40-240 J/m²

Tratamientos térmicos

Matriz	Temperatura (en el núcleo del producto)
Leche (3,5% de grasa)	71 °C / min 9 o 80 °C / 25 s
Crema (18% de grasa)	71 °C / 13 min o 80 °C / 28 s
Berberechos	85-90 °C / 1 min
Mejillones	90 °C / 2 min
Puré de fresa (28% de azúcar)	80 °C / 5 min o 90 °C / 2 min
Puré de fresa (52% de azúcar)	80 °C / 36 min o 90 °C / 12 min

Tratamientos químicos

Desinfectante	Matriz	Número de reducciones decimales en el título
Cloro libre 10 mg / L, 10 min, pH 7	Fresas, tomates, lechuga	2.2/>2.3>2.3
Cloro libre 20 mg / L, 10 min, pH 7	Fresas, tomates	2,3 /> 2,4
Cloro libre 200 mg / L 5 min, pH 7	Fresas	2.6

Otros desinfectantes eficaces: glutaraldehído, formalina, beta-propiolactona, permanganato de potasio, yodo, cloro o compuestos clorados, formol diluido 1: 400 durante 3 días a 37 °C, o durante 5 minutos en 100 °C.

Fuente principal: Agencia Nacional de Seguridad Sanitaria de la Alimentación, el Medio Ambiente y el Trabajo (ASAS, Francia)

<https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2010sa0236FiEN.pdf>



Julio y
Agosto de 2016

Página 5 de 6

Medidas preventivas

Aplicar los manuales de buenas prácticas agrícolas entre los recolectores, con especial atención a los trabajadores temporales. Poner a su disposición servicios higiénicos correctamente equipados. Evaluar periódicamente la implantación de las buenas prácticas.

Vacunación de los recolectores no inmunes.

Aplicación de los principios generales de higiene de los alimentos para el control de virus en los alimentos, elaborados por la OMS y la FAO el año 2012.

En las empresas donde se manipulen frutas y verduras, cuando se elabora el análisis de peligros y puestos de control crítico (APPCC), hay que tener en cuenta como peligro el virus de la hepatitis A.

Durante todo el proceso de producción y transporte, hay que prevenir la contaminación cruzada.

Garantizar la trazabilidad completa, entre otros, el nombre y la ubicación del proveedor, el tipo de alimento, la cantidad suministrada y la fecha.

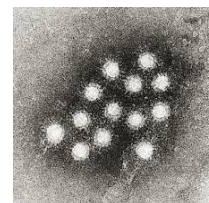
Según el país de origen del alimento, se debe incrementar el número de muestras para analizar, con el fin de aumentar la probabilidad de detectar el virus. Es preciso tener presente el riesgo de hepatitis A al seleccionar el país de origen de la materia prima o del alimento.

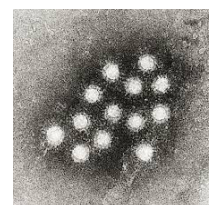
Personal encargado del manejo de los alimentos, especialmente aquellos destinados a ser consumidos crudos o ligeramente cocidos, deben ser conscientes del riesgo de transmisión orofecal y la necesidad de observar estrictas medidas de higiene.

Vacunación para los viajeros susceptibles. La vacunación sistemática también puede ser tenida en cuenta para cualquier ciudadano de la Unión Europea.

Se recomienda tratar por calor las bayas congeladas antes de consumirlas.

Si se produce un brote, hay que hacer comunicación activa de riesgos, tal como han hecho las autoridades irlandesas e italianas. Inmunización activa o pasiva de los contactos próximos de casos con el fin de prevenir la transmisión secundaria.





BIBLIOGRAFÍA

- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance report. Annual epidemiological report 2014. Food and water-borne diseases and zoonoses. Stockholm, Sweden. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/food-waterborne-diseases-annualepidemiological-report-2014.p>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Technical report outbreak of hepatitis A in EU/EEA countries – 2nd update. European Centre for Disease Prevention and Control and Food Safety Authority. 25 April 2014; Stockholm, Sweden. Disponible en: http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/581e.pdf
- European Food Safety Authority. Tracing of food items in connection to the multinational hepatitis A virus outbreak in Europe. EFSA Journal. 2014;12(9):3821, 186 p. Disponible en: http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/3821.pdf
- WHO/FAO. Codex Committee on Food Hygiene (CCFH). Codex Alimentarius. Guidelines on the application of general principles of food hygiene to the control of viruses in food. CAC GL 79-2012, Rome; 2012. [13 p.] Annex II: control of hepatitis A virus (HAV) and norovirus (NoV) in fresh produce. Disponible en: http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/13215/CXG_079e.pdf
- Asociación de Médicos de Sanidad Exterior. Hepatitis A. Epidemiología y situación mundial; març 21, 2012. Disponible en: http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=121:hepatitis-a-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50
- Scientific Opinion on an update on the present knowledge on the occurrence and control of foodborne viruses; EFSA Journal 2011;9(7):2190; EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ). Disponible en: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2190>
- Situación de la hepatitis A en España. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Centro Nacional de Epidemiología, Ministerio de Ciencia e Innovación. Disponible en: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST337ZI76007&id=76007>